

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СЕРГИНСКОЕ РЕМОНТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ**

**ЭПЗ—\_\_\_\_\_**

**Паспорт, техническое описание  
инструкция по эксплуатации  
ЭПЗ 11.000.ПС**

Пермь

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Электроводонагреватели ЭПЗ-200, ЭПЗ-250, ЭПЗ-300 предназначены для отопления, горячего водоснабжения сельскохозяйственных, производственных и коммунальных объектов, удалённых от источника централизованного теплоснабжения.

1.2. Электроводонагреватели подключаются к электрической сети через пульты управления ПУ ЭПЗ-200S, ПУ ЭПЗ-250S, ПУ ЭПЗ-300.S симисторного управления и регулирования потребляемой мощности. Метод регулирования фазовый или целочисленный.

1.3. Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры и размеры должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1.

| №  | НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                     | ЭПЗ-200              | ЭПЗ-250 | ЭПЗ-300 |
|----|--------------------------------------------|----------------------|---------|---------|
| 1  | Номинальная потребляемая мощность, кВт     | 200*                 | 250*    | 300*    |
| 2  | Номинальное напряжение, В                  |                      | 380     |         |
| 3  | Номинальный потребляемый ток, А            | 304                  | 380     | 455     |
| 4  | Число фаз питающей сети                    |                      | 3       |         |
| 5  | Номинальная частота питающей сети, Гц      |                      | 50      |         |
| 6  | Максимальная температура теплоносителя, °С |                      | 120     |         |
| 7  | Максимальное рабочее давление, МПа         |                      | 1,0     |         |
| 8  | Пульт управления                           | Выносной симисторный |         |         |
| 9  | Масса котла, не более, кг                  | 130                  | 139     | 148     |
| 10 | Габаритные размеры котла не более, мм      |                      |         |         |
|    | высота                                     | 1090                 | 1200    | 1310    |
|    | ширина                                     | 500                  | 500     | 500     |
|    | длина                                      | 740                  | 740     | 740     |

\* величина расчётная, зависит от удельного сопротивления воды, номинальное значение которого принято в расчёте и рекомендовано для эксплуатации 16 Ом·м при 20 °С (удельная электропроводимость 0,06 См/м), а также разности температуры воды на входе и выходе электроводонагревателей принятой  $T_{вх}=60\text{ °С}$ ,  $T_{вых}=85\text{ °С}$ .

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность поставки электроводонагревателей соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

| № | НАИМЕНОВАНИЕ                                 | КОЛИЧЕСТВО |
|---|----------------------------------------------|------------|
| 1 | Электроводонагреватель ЭПЗ-____S             | 1          |
| 2 | Паспорт электроводонагревателя ЭПЗ-11.000.ПС | 1          |
| 3 | Пульт управления ПУ ЭПЗ-____S                | 1*         |
| 4 | Паспорт пульта управления ЭПЗ-21.000.ПС      | 1*         |

Примечание: \* Пульты управления комплектуются по отдельному заказу.

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Электроводонагреватели ЭПЗ-200, ЭПЗ-250, ЭПЗ-300 имеют одинаковую конструкцию и различаются только по габаритной высоте и эффективной площади фазных электродов, состоят из следующих основных узлов: цилиндрического сварного корпуса, крышки с электродной группой, боковым и верхним защитными кожухами. В днище корпуса имеется сливной патрубок.

На крышке смонтированы элементы электродной группы. Электродная группа состоит из трёх фазных электродов. Каждый фазный электрод крепится к крышке при помощи двух токоведущих шпилек и комплектов проходных изоляторов.

Нижний патрубок электроводонагревателя служит для подвода нагреваемой воды (вход), верхний - для отвода нагретой воды (выход).

Электроводонагреватель представляет собой электродное устройство. Электрическая схема соединения – «треугольник». Нагрев воды осуществляется при прохождении через неё электрического тока благодаря наличию разности потенциалов между электродами.

Конструкция электроводонагревателя не предусматривает механической регулировки потребляемой мощности. Функцию регулирования выполняет пульт управления электроводонагревателем. Данное техническое решение упрощает конструкцию электроводонагревателя, делает его более ремонтнопригодным и более надёжным. В пульте управления отсутствует электромагнитный контактор он заменён силовыми симисторами, что позволяет осуществлять плавную регулировку мощности и на много улучшить надёжность и долговечность работы оборудования в целом.



Рис. 1. Электроводонагреватель ЭПЗ-300

## 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Установку и подключение электроводонагревателя к электросети должны выполнять предприятие или персонал, имеющие лицензию на выполнение данного вида работ. Монтаж должен производиться согласно проекта, выполненного лицензированной проектной организацией.

5.2. Персонал, обслуживающий электроводонагреватель, должен иметь квалификационную группу допуска по электробезопасности не ниже третьей, обязан знать устройство электроводонагревателя, электрическую схему, уметь определять неполадки в электроводонагревателе и устранять их, соблюдать правила техники безопасности.

5.3. Не допускается эксплуатация электроводонагревателя со снятыми защитными кожухами.

5.4. Все работы по осмотру, профилактике и ремонту должны проводиться только при снятом напряжении.

5.5. Корпус электроводонагревателя, металлический трубопровод системы отопления должны быть надёжно заземлены отдельными заземляющими проводниками в двух точках, одна из которых - на корпусе электроводонагревателя, а вторая – на трубопроводе вне котельной и не ближе 5 м от первой точки.

5.6. Электроводонагреватель не допускается устанавливать непосредственно в складских помещениях категории «В» и во всех особо опасных помещениях категорий «А» и «Б» (прачечные, душевые и т.п.)

## 6. УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Электроводонагреватель, как правило, должен устанавливаться в отдельных зданиях (электрокотельных), отвечающих требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки», в помещениях с температурой окружающего воздуха от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$  и относительной влажностью воздуха не более 80%.

6.2. Электроводонагреватель допускается устанавливать в производственных помещениях, кроме помещений, оговорённых в п.5.6. В этом случае электроводонагреватель должен иметь нестораемое ограждение высотой не менее 2 м с устройством дверей, запирающихся на ключ и имеющих электрическую блокировку отключения электроводонагревателя от сети. Ограждение выполняется таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к электроводонагревателю во время обслуживания и ремонта.

6.3. Запрещается установка в одном помещении с электроводонагревателем оборудования, не имеющего прямого отношения к обслуживанию и ремонту электроводонагревателя или технологии получения горячей воды.

6.4. Монтаж электроводонагревателя необходимо проводить в следующей последовательности:

1) установить и закрепить электроводонагреватель на фундаментных болтах в месте, на котором расстояние от сгораемых конструкций и предметов не должно быть менее 0,8 м;

2) подсоединить электроводонагреватель к водяному контуру.

3) подключить кабели питания, для этого необходимо снять верхний защитный кожух и подключиться непосредственно к токоведущим шпилькам электродной группы. Каждая фаза имеет две токоведущие шпильки. **Подключение на шпильках электродов нужно выполнить двумя гайками, снизу и сверху наконечника соединительного проводника, оставляя зазор между гайкой затяжки изолятора и нижней гайкой крепления наконечника соединительного проводника.** Выбор марки и сечение жил кабелей или проводов, способ прокладки, осуществить согласно ПУЭ и проектной документации электротехнической части проекта электроотопления.

4) подключить заземляющие проводники к корпусу электроводонагревателя и трубопроводам отопления;

5) установить и подключить датчики температуры:  $t_2$  – рабочий датчик черного цвета устанавливается на выходной патрубок электроводонагревателя;  $t_3$  – аварийный датчик красного цвета устанавливается на электродной крышке электроводонагревателя. Провод подключения – экранированная витая пара. Допускается совместная прокладка силовых и контрольных проводов;

6) провести комплекс электрических испытаний согласно ПЭЭП и «Правил устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов»;

7) заполнить систему водой, проверить надёжность всех соединений, подтекание воды, наличие воздушных пробок в системе не допускается.

8) произвести подтяжку проходных изоляторов токоведущих шпилек электроводонагревателя.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Первое включение электроводонагревателя производить в следующей последовательности:

1) Включить автоматический выключатель пульта управления «СЕТЬ ~ 380 В», включить автоматический выключатель «ЦЕПЬ УПР», находящийся внутри пульта, при этом подается питание на силовые симисторы и должен включиться блок управления «Старт-6».

2) Включить циркуляционный насос системы отопления кнопкой  блока управления «Старт-6», в случае если насос подключен к пульту управления электроводонагревателем.

3) На блоке управления кнопками   выбрать параметр мощность «Р», зайти в программирование параметром кнопкой  и установить мощность на уровне  $50 \div 70$  %, выйти из программирования, снова нажав на кнопку  Включить электроводонагреватель в работу кнопкой блока управления .

4) Убедиться в нормальной работе электроводонагревателя. Контролируя потребляемую мощность параметром «Р» или токов нагрузки, параметры «А1», «А2», «А3», установить необходимую мощность или ток. Устанавливая мощность нужно иметь в виду, что в процессе нагрева воды ток возрастает, поэтому окончательную регулировку мощности нужно проводить при рабочей температуре теплоносителя.

5) Для выключения электроводонагревателя нужно повторно нажать на кнопку .

7.2. Допускается работа электроводонагревателя в ручном режиме для производства пусконаладочных работ, при этом необходимо установить такую потребляемую мощность, при которой температура теплоносителя достигнет необходимого установившегося значения. Включение и отключение ручного режима работы производится кнопкой .

7.3. При необходимости, с целью приведения потребляемой мощности близкой к номинальной, провести водоподготовку теплоносителя. Для чего добавить в него раствор натриевой соли, при мощности менее номинальной или дистиллированную воду, при мощности более номинальной.

## **8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1 Работы по техническому обслуживанию должны выполняться лицами, имеющими квалификационную группу допуска по электробезопасности не ниже третьей, знать устройство и принцип работы электроводонагревателя.

8.2. Перед каждым отопительным сезоном должен быть проведён профилактический осмотр электроводонагревателя:

1) проверить визуально состояние электрооборудования, очистить его от загрязнений;

2) разобрать электроводонагреватель, очистить от продуктов коррозии и накипи все внутренние элементы. Проверить состояние электродных поверхностей, если после очистки обнаружатся сквозные отверстия, то эти элементы следует заменить. Осмотреть проходные изоляторы, прокладки, при необходимости заменить;

3) проверить состояние и крепление питающих проводов, силовых контактов, токоведущих шпилек, проводников заземления. Провести электрические испытания, согласно требований ПЭЭП «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

8.3. Во время отопительного сезона периодически проверять затяжку проходных изоляторов, подтекание воды не допускается.

## **9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

Хранение электроводонагревателя должно соответствовать требованиям раздела 1 ГОСТ 23216-78 и условиям хранения «С» по ГОСТ 15150-69. Срок хранения 2 года до ввода в эксплуатацию.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Электроводонагреватель ЭПЗ - \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ТУ 4245-001-46773486-2003 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийный и капитальный ремонт выполняет предприятие-изготовитель ООО «Сергинское РТП», находящееся по адресу:  
617420 Пермский край, Кунгурский МО, с. Серга, ул. Заречная 17а

Телефон: (342) 277-09-55

Тел/факс: (342) 291-24-20

Web - сайт: <https://srtp.prf>

E-mail: [srtp-perm@yandex.ru](mailto:srtp-perm@yandex.ru)

## 12. ДАТА ПРОДАЖИ

М.П. Продан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. подпись \_\_\_\_\_

## 13. УЧЁТ РЕКЛАМАЦИЙ

| ДАТА | КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ<br>РЕКЛАМАЦИИ | МЕРЫ ПРИНЯТЫЕ ПО<br>РЕКЛАМАЦИИ | ДОЛЖНОСТЬ ФИО<br>ОТВЕТСТВ. ЛИЦА | ПОДПИСЬ |
|------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------|
|      |                                  |                                |                                 |         |